

OCTROOIRAAD



NEDERLAND

Ter inzage gelegde

Octrooiaanvraag No. 6 9 0 8 5 4 8

Klasse 81 cc 4 (81 cc 1 a).

Int. Cl. B 65 d 5/22 (B 65 d 21/02).

Indieningsdatum: 5 juni 1969,
15 uur 45 min.

Datum van terinzagelegging: 8 december 1970.

De hierna volgende tekst is een afdruk van de beschrijving met conclusie(s), zoals deze op bovengenoemde datum werd ingediend, alsmede van de ter vervanging van de oorspronkelijk ingediende voorlopige tekening(en) nagezonden reglementaire tekening(en).

Aanvrager: Johannes Wilhelmus Boon te 's-Gravenhage.

Gemachtigde: Octrooi- en Merkenbureau van Exter
(Ir. H. Mathol e.a.) te 's-Gravenhage.

Ingeroepen recht van voorrang: geen

Korte aanduiding: Versterkte nestbare vouwdoos.

De uitvinding heeft betrekking op een vouwdoos van golfkarton of dergelijk buigzaam materiaal, waarvan de uitslag een door vouwlijnen ingesloten middenbodenvlak vertoont met meervoudig omvouwbaar randstroken, waarvan er minstens twee, die aan weerszijden van het bodenvlak gelegen zijn, via ongeveer in het verlengde van de bodembegrenzing gelegen vouwlijnen aan beide uiteinden overgaan in voorbij het bodenvlak uitstekende hoekvleugels.

De uitvinding beoogt een constructie te verschaffen, die, zoals op zichzelf bekend is, uit doorlopende banen van vlak, buigzaam materiaal vervaardigd kan worden door van dat materiaal uitslagen af te snijden die van de nodige insnijdingen en vouwlijnen of rillijnen voorzien zijn, maar waarbij bovendien de sterkte van de uiteindelijk verkregen doos aan hoge eisen voldoet, ofschoon deze in hoofdzaak uit betrekkelijk slap materiaal bestaat. Dergelijke eisen worden bij-

6 9 0 8 5 4 8

BEST AVAILABLE COPY

voorbeeld gesteld bij verpakking van tomaten voor transport over grote afstanden, waarbij de gevulde, van boven open platte kistjes of dergelijke houders, die voor dit doel gebruikt worden, op elkaar gestapeld worden. Tot heden is men er niet in geslaagd voor dergelijke omstandigheden een bevredigende verpakking uit goedkoop materiaal, zoals karton, als wegwerpverpakking ter beschikking te stellen

De uitvinding beoogt tegelijkertijd het probleem op te lossen dat bij dergelijke stevige, stapelbare dozen bestaat, dat men deze uitsluitend voldoende stevig ter beschikking stelt, wanneer zij in de eindvorm op de fabricageplaats gereedgemaakt worden, zodat de ledige, naar de verbruiksplaats te vervoeren dozen, een grote ruimte bij transport en opslag innemen. Dit probleem wordt opgelost door ze in een nestbare tussenvorm ter beschikking te stellen, maar daarbij moet tevens voldaan worden aan de eis, dat de doos op de gebruiksplaats met zeer eenvoudige handgrepen in de eindvorm gebracht kan worden, die dan niettemin de vereiste stevigheid moet bezitten.

De uitwerking van de uitvinding omvat uitvoeringsmogelijkheden o.m. voor aanpassing aan verschillende sterkte-eisen, die onder verschillende omstandigheden gesteld worden. Daarbij worden versterking middelen genoemd die weggelaten kunnen worden wanneer men een zwaardere soort buigzaam materiaal toepast en waarbij men dus naar omstandigheden besparing in de fabricagekosten kan zoeken in de toepassing van zwaarder grondmateriaal met lichtere versterkingsmiddelen of omgekeerd.

De uitvinding wordt hierna toegelicht aan de hand van enige in de tekening weergegeven uitvoeringsvormen, terwijl overigens in de toegevoegde conclusies de kenmerken van de uitvinding als zodanig en van met voordeel toe te passen bijzonderheden in de uitwerking gedefinieerd worden. In de tekening is:

fig. 1 een perspectivisch beeld van een doos volgens de uitvinding in de eindvorm;

fig. 2 een dergelijk beeld van de doos in de nestbare tussenvorm;

fig. 3 een gedeeltelijk onderaanzicht tegen de bodem bij fig. 1

fig. 4 een schets in eindaanzicht van een doos in de neststand, waarbij met stippellijnen nog een drietal ingeneste dozen aangeduid

690 8548

zijn;

fig. 5 een bovenaanzicht van een deel van de uitslag van de doos;

fig. 6 een met fig. 2 overeenkomend beeld van een gewijzigde uitvoeringsvorm;

fig. 7 een detail-bovenaanzicht van een eindwand bij fig. 6;

fig. 8 een beeld overeenkomstig fig. 1 van de uitvoeringsvorm volgens fig. 6 en 7;

fig. 9 een zijaanzicht van een onderdeel van deze doos;

fig. 10 een dwarsdoorsnede volgens de lijn X - X van fig. 9;

fig. 11 een detail-doorsnede volgens de lijn XI-XI van fig. 6 en

fig. 12 een uitslagdeel overeenkomstig fig. 5 behorende bij de uitvoeringsvorm volgens de fig. 6 -11.

In de figuren is de doosbodem door 1 aangeduid en in de uitslag-fig. 5 en 11 ziet men deze bodem 1 afgegrensd door de vouwlijnen 2, 3 en 3a. Deze uitslagen omvatten een eindwand en een deel der aangrenzende lange zijwanden van de betrokken uitvoeringsvormen van een in dit geval langwerpig uitgevoerde doos. Daar het tegenoverliggende uitslaggedeelte het spiegelbeeld vormt van het weergegeven deel is de weergave voor de duidelijkheid voldoende. De tegenover de vouwlijn 2 liggende begrenzingsvouwlijn is in de fig. 1, 2, 6 en 8 door 2a aangeduid, ofschoon deze binnenliggend is en daardoor eigenlijk in die figuren niet te zien is. De zijden van de doos worden namelijk uit het vlak van de tekening om de vouwlijnen 2, 2a en 3, 3a omhooggezet.

Elk der vouwlijnen 2, 2a - 3, 3a vormt de overgang naar een meervoudig omvouwbaar randstrook 4, 4a - 5, 5a. In de uitslagfiguren 5 en 12 is te zien, dat de aan weerszijden van het bodemvlak 1 gelegen randstroken 4, 4a overgaan in voorbij het bodemvlak uitstekende hoekvleugels 7, 7a, en wel via vouwlijnen 6, 6a die ongeveer in het verlengde liggen van de vouwlijn 2, welke aan die zijde de bodembegrenzing vormt. Het zal duidelijk zijn dat de uitvoering aan het tegenoverliggende einde van de doos dezelfde is. De hoekvleugels 7, 7a zijn verder elk voorzien van een vouwlijn 10, 10a die vanaf een hoekpunt 8 resp. 8a naar de tegenoverliggende rand van de vleugel 7, 7a loopt. Alweer zal het duidelijk zijn dat de inrichting aan de tegenoverliggende hoeken 9, 9a van het bodemvlak 1 dezelfde is. De vouw-

690 8548

lijnen 6 en 10 resp. 6a en 10a sluiten onderling een scherpe hoek in die ongeveer 30° kan bedragen. De hoekvleugels 7 en 7a hebben zich voorbij de vouwlijnen 10 en 10a voort in de delen 20, 20a.

De bodemrandstrook 5 is door de dooranlijdingen 21, 21a geschel-
 5 den van de twee aangrenzende vleugels 7, 7a. Deze meervoudig omvouw-
 bare randstrook 5 is nu op de onderstaand beschreven wijze ingedeeld
 voor het vasthouden van de aangrenzende vleugels 7, 7a in een opzet-
 tussenstand van de dooswanden die in de fig. 2, 4 en 6 te zien is.
 10 In deze opzettussenstand of neststand vormen de vleugeldelen 11 en
 11a, die tussen de vouwlijnen 6, 10 en 6a, 10a gelegen zijn elk een
 schuin buitenwaarts hellende hoekwand en op overeenkomstige wijze
 worden de schuin opstaande hoekwanden 12 en 12a aan het andere einde
 van de doos gevormd. Terwijl de dooswanden in de eindstand volgens
 15 fig. 1 en 8 met hun bovenranden een vierkant insluiten is de doos
 in de neststand volgens fig. 2 en 6 feitelijk achthoekig. Uit deze
 neststand wordt de eindvorm volgens fig. 1 en 8 bereikt door het
 verder inschuiven van de genoemde hoekwanden 11, 11a, 12, 12a over
 het vlak van de aangrenzende dooseindwanden, de hoekwanden 11 en 11a
 20 worden dus naar binnen geschoven over de eindwand 5 die gevormd wordt
 door de met hetzelfde verwijzingscijfer aangeduide randstrook. Hoe
 dit in bijzonderheden in de bij voorkeur toegepaste uitvoeringsvorm
 gebeurt, zal nog hierna toegelicht worden.

De meervoudige omvouwbaarheid van de randstroken 4, 4a, 5, 5a
 wordt nu door toegevoegde bijzonderheden in verband met het boven-
 25 staande zo toegepast ~~aan de randstroken~~ dat zowel de voorlopige fi-
 xering van de doosvorm in de neststand en de definitieve in de eind-
 stand zeker gesteld worden, alsmede een grote draagkracht van de
 doos bij stapeling en een borging tegen onderlinge verschuiving der
 dozen in de stapel verkregen wordt.

Daarvoor is allereerst van belang de wijze, waarop de bovenver-
 30 melde inschuifbaarheid van elk der vleugels, in dit geval toegelicht
 voor de vleugel 7, ten opzichte van de dooseindwand 5, bereikt wordt.
 Het is te zien, dat de randstrook 5, die als geheel omhooggezet kan
 worden om de vouwlijn 2, nog voorzien is van twee dicht bij elkaar
 35 evenwijdig aan laatstgenoemde vouwlijn lopende vouwlijnen 13. Door
 buiten-benedenwaarts dubbelvouwen van de randstrook 5 om deze vouw-

690 8548

lijnen 13 wordt voor de eindwand 5 van de doos een binnenliggende wand 21 en een buitenliggende wand 22 (zie ook fig. 11) gevormd, terwijl in dit geval ter versterking en om later te noemen redenen nog een tussenliggende (in fig. 11 door 24a aangeduide) wand aanwezig is. Deze laatste is gevormd door middel van zijvleugels (24, 25 in fig. 5) aan het bovendeel 22 van de strook 8, die achterwaarts over 90° om de vouwlijnen 26, 26a omgeslagen worden, alvorens het omvouw-
 5 wen om de dubbellijn 13 plaats heeft en die elkaar in de eerste uitvoeringsvorm in het midden van de wand 5 ontmoeten. (Bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 6-12 zijn de corresponderende stroken 24a, 25a om later te noemen redenen korter, en laten zij na het invouwen een middenruimte vrij).

In fig. 11 is duidelijk te zien dat dank zij de afstand a tussen de vouwlijnen 13 (zie ook fig. 2, 5 en 12) een inschuifgleuf met de breedte b tussen de wandstukken 24a en 21 vrijgelaten wordt voor de vleugel 7 (en dienovereenkomstig ook voor de andere vleugels bij de andere hoeken van de doos). In fig. 6 en 11 bijvoorbeeld ziet men, dat in de neststand het stuk 20 (in fig. 6 door stippellijnen aange-
 15 duid) van de vleugel 7 in de genoemde gleuf ingeschoven is, terwijl bijvoorbeeld fig. 1 voor een dooseindvorm door stippellijnen in de voorliggende wand 5a de dan geheel ingeschoven vleugels laat zien.

Door de keuze van de afstand a kan men er nu steeds voor zorgen (rekening houdende met verschillende hierna nog te bespreken mogelijkheden) dat de gleufbreedte b ten opzichte van de dikte van de inschuifvleugel voor een belangrijke wrijving van de langs elkaar
 25 schuivende vlakken zorgt, hetgeen een eerste fixeermiddel vormt voor de wanden in de neststand. Als tweede hiervoor toegepast middel ziet men, dat de randen 27, 27a van de vleugeldelen 11, 11a, 12, 12a die in de neststand de dooshoekwanden vormen, alsmede de aansluitende
 30 randdelen van de eindvleugelstukken 20, 20a bij benadering de vorm van cirkelbogen hebben met een straal ter hoogte van de zoeven besproken sleuven die aan weerszijden in de einden van de dooswand 5 gevormd worden, zoals hierboven toegelicht werd. Dit betekent, dat men er voor kan zorgen, dat de randen 27, 27a de nodige wrijving
 35 ondervinden langs de binnen-bovenbegrenzing van de inschuifgleuf, om de zijwanden 4, 4a in de neststand vast te houden met voldoende

weerstand. Niettemin kunnen ze door een eenvoudige, met enige kracht
eventueel met de hand uitgeoefende binnenwaartse druk tegen de zij-
wanden doorgeschoven worden in de eindstand, doordat de hoekwanden
11, 11a, 12, 12a eveneens in de sleuven van de wanden 5 en 5a naar
binnen geschoven worden.

Er is reeds gesproken over de voorziening van borg- of fixeermiddelen voor de wederzijdse boring tegen verschuiving van in de
eindvorm op elkaar gestapelde dozen. De uitvoeringsvorm volgens de
fig. 1-5 toont een eenvoudige uitvoering daarvan, waarvoor geen extra
hulpmiddelen toegevoegd behoeven te worden en die voldoende is voor
betrekkelijk lichte dozen die aan niet te zware belastingen bloot-
gesteld worden.

Hiervoor worden in de uitslag volgens fig. 5 de insnijdingen
15 en 15 in het midden van de tussen de vouwlijnen 13 gelegen zone
aangebracht, welke zone in de opzetstanden volgens fig. 1 en 2 een
vlakke bovenrand van de doos vormt. Dergelijke insnijdingen 14a wor-
den, zoals in laatstgenoemde figuren te zien is, ook in de tussen de
vouwlijnen 13a gelegen zone van de randstrook 5a aangebracht. Bij he
omvouwen van de stroken 5 en 5a tot eindwanden stellen de door de in-
snijdingen 14 begrensde lippen 17 zich rechtstandig omhoog, zoals in
de fig. 1 en 2 te zien is. Deze lippen 17 blijven namelijk met het
strookdeel 21 samenhangen en behouden hun ligging in één vlak daar-
mede.

Hetzelfde geldt voor de lippen 17a die uit de tussen de vouw-
lijnen 13a gelegen zone gevormd zijn. Het is duidelijk dat men bij
stapeling van dozen in hun eindvorm volgens fig. 1 de bovenste doos
tussen de lippen 17 enerzijds en 17a anderzijds kan plaatsen, waarbi
dese een weinig elastisch buitenwaarts kunnen uitwijken. Het is duid-
lijk dat men dergelijke voorzieningen zonodig ook in de bovenrand van
de zijwanden 4 en 4a kan treffen.

Thans wordt nog een andere dergelijke voorziening besproken die
desgewenst in combinatie met de laatst-beschrevene toegepast kan
worden. Hiervoor is het van belang dat aan de buitenliggende zijde
van het strookdeel 22 van de randstrook 5 (en dienovereenkomstig van
de randstrook 5a) via een of meer vouwlijnen 28 nog een lap 29
(respectievelijk 29a voor de randstrook 5a) aangesloten is, die zoals

890 9543

in het bijzonder in fig. 3 te zien is, onder tegen de bodem van de doos gevouwen wordt.

Deze lappen 29, 29a worden bij voorkeur tegen de bodem geplakt, eventueel door ze van te voren van een zelfklevende plaklaag te voorzien. Uit hetgeen vooraangaand in het bijzonder in verband met fig. 11 gezegd is, zal het duidelijk zijn dat hierdoor een verdere versteviging van de doos bereikt wordt en de ligging van de verschillende vlakken waaruit de eindwand 5 opgebouwd wordt hierdoor verzekerd wordt inclusief de bepaling van de inschuifruimte voor de inschuifvleugels 7, 7a. Daarbij kan nog opgemerkt worden dat ook de invouwstroken zoals door 24, 25 en 24a, 25a aangeduid tegen het strookvlak 22 vastgelijmd kunnen worden.

Na hetgeen ten aanzien van de lippen 17, 17a gezegd is, zal het duidelijk zijn, dat na het vouwen van de uitslag in de nestvorm volgens fig. 2, dank zij de insnijdingen door de dan rechtstandig staande lippen 18, 18a als het ware pootjes onder de eindwanden 5, 5a gevormd worden. Doordat zich tegenover elke insnijding 14, 14a aan de bovenrand van een eindwand een pootje 18, 18a aan de onderrand daarvan bevindt, en tegenover elke insnijding 15, 15a aan de onderrand een uitstekende lip 17, 17a aan de bovenrand, werkt aan de boring tegen verschuiving van de op elkaar gestapelde dozen zowel het feit mede, dat de pootjes 18, 18a binnen de lippen 17, 17a vallen als dat de uiteinden der lippen enigszins in de corresponderende openingen dringen, mede dank zij laatstgenoemd effect kan men onder omstandigheden met lippen aan een der randen en corresponderende ingesneden openingen aan de tegenoverliggende rand volstaan. Zou men uitsluitend lippen 17, 17a toepassen dan kan men de insnijdingen 14, 14a daarvoor beter anders als getekend, aan de buitenste der vormlijnen 13, 13a laten aansluiten, zodat de lippen aan de buitenkant van de bovenwand komen te liggen en gemakkelijker buitenwaarts uitwijken.

Het vormen van openingen 16, 16a en lippen 19, 19a met toepassing van een toegevoegd versterkingsselement wordt hierna nog aan de hand van fig. 6-11 besproken.

Vooraf worden nog enkele andere elementen genoemd, die voor versterking van de doos van belang zijn. Onder de bodem 1 te vouwen

690 8548

lappen zoals voor de eindwanden door 29a en 29 aangeduid, zijn ook aan de langsijden van de doos toegepast en aangeduid door 30 en 30a.

Om het gevaar voor uitwijken naar buiten van de zijwanden 4, 4a bij op elkaar gestapelde volle dozen nog verder te bestrijden is de constructie in de uitvoeringsvoorbeelden zo getroffen, dat deze in de eindstand enigszins boven-binnenwaarts hellen, hetgeen bereikt is doordat de zijbegrenzingslijnen 31, 31a van de randstrookdelen 21 voor de eindwand 5 (en dienovereenkomstig voor de tegenoverliggende eindwand 5a) in de uitslagen volgens fig. 5 en 12 vanaf de hoekpunten 8, 8a enigszins schuin binnenwaarts verlopen. Die begrenzingen 31, 31a worden in het eerste uitvoeringsvoorbeeld door vouwlijnen gevormd, omdat hier nog zijlappen 32, 32a aan het randstrookdeel 21 gevormd zijn, welke in de eindstand de langs de vouwlijnen 6, 6a gevormde hoeken overlappen en dus een hoekversterking vormen.

Verder wordt nog opgemerkt, dat, met weglating van de lippen 18, 18a de tot nu toe beschreven uitvoeringsbijzonderheden ook toegepast kunnen worden wanneer de randstroken 4, 4a, 5, 5a niet, zoals beschreven, buitenwaarts maar in plaats daarvan binnenwaarts omgevouwen worden. De lappen 29, 29a, 30, 30a worden dan binnen op de bodem bevestigd en in plaats van het schuine verloop van de begrenzingslijnen 31, 31a moeten de zijbegrenzingslijnen van het randstrookdeel 22 een schuin verloop hebben.

Tot nu toe is, wat de eindvleugels der randstroken 4, 4a betreft slechts aandacht gewijd aan die (7, 7a) welke de voortzetting vormen van de direct aan de bodem 1 aansluitende randstrookdelen 33, 33a. De buitenliggende randstrookdelen 34, 34a worden nu echter volgens een belangrijke uitbreiding der uitvinding eveneens van vleugels 35, 35a, 36, 36a voorzien, die spiegelbeeldig ten opzichte van de vleugels 7, 7a gelegen zijn en voor een belangrijk deel dezelfde vorm hebben als de laatste, ook voorzien zijn van overeenkomstige vouwlijnen. In fig. 5 en 12 zijn als voorbeelden de spiegelbeeldig ten opzichte van de vouwlijnen 6 en 10 gelegen vouwlijnen door 37 en 38 aangeduid. De vleugels worden aldus verdubbeld, waardoor de stevigheid vergroot wordt (zie ook 7 en 34 in fig. 11). Belangrijker is echter nog, dat de vleugeldelen 35, 35a, 36, 36a zich kunnen voortzetten in lippen 39a, 40, 40a, die bij het brengen van de doos in de eindstand beneden

waarts voorbij de bodem uitsteken (zie fig. 1) en dan onder tegen de bodem omgevouwen worden (zie fig. 3). Bij toepassing van onder tegen de bodem omgevouwen lappen 29, 29a als besproken, die reeds in de fabriek tegen de bodem bevestigd worden, moeten daarin uitsnijdingen 41, 41a aangebracht worden om de lippen 39, 39a, 40, 40a door te laten, wanneer de doos uit de neststand in de eindstand gebracht wordt. Het is duidelijk dat dit laatste slechts enkele eenvoudige handgrepen vereist, die op de gebruiksplaats snel uitgevoerd kunnen worden, wanneer men de lippen en/of het betrokken bovendeel van een zelfhechtende lijmlaag voor het aanplakken van de omgevouwen lippen onder de bodem voorziet. De dooseindstand wordt aldus volkomen zeker gefixeerd en er ontstaat een bijzonder stevig geheel.

Bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 6 e.v. zijn de beide vleugeldelen zoals 7, 35 van elke dubbelvleugel in de lengterichting van de randstroken, zoals 4 zo kort gehouden, dat in het midden binnen elke wand, zoals 5, waarin van weerszijden de vleugels 7, 35 en 7a, 35a ingeschoven worden, een holle ruimte vrij blijft, die aan de bovenranden eindigt in een opening 16, 16a en aan de onderranden toegankelijk is door de in de lappen 29, 29a ingesneden openingen 41, 41a. De diepte van deze ruimte wordt bepaald door de dikte, welke in fig. 11 door de drie golfkartonlagen 24a, 34, 7 ingenomen wordt. In deze ruimte past nu een plankje 42, 42a dat tegen de aanliggende wanden, in fig. 11 gevormd door de randstrookdelen 21, 22 vastgelijmd kan zijn.

De plankjes 42, 42a zijn aan de bovenkant van een door de opening 16, 16a uitstekende lip 19, 19a, aan de onderkant van een holte 43, 43a voorzien, waarin genoemde lip past. Het zal duidelijk zijn dat dit stevige plankje bij het opeenstapelen van de dozen de last voor een belangrijk deel opvangt en een borging vormt tegen onderlinge verschuiving.

Ofschoon bij de getekende uitvoering deze borging in hoofdzaak tegen de belangrijkste verschuivingsmogelijkheid evenwijdig aan de wanden 5, 5a optreedt, zorgt het ruwe oppervlak aan de uiteinden van de lippen 19, 19a en het ruwe oppervlak in de holten 43, 43a ook voor een belangrijke weerstand tegen onderlinge verschuiving van de dozen in langgerichting. Bovendien zijn de holten 43, 43a en dus ook

690 8548

de daarin grijpende lippen ingesloten tussen de buitenste golfkartor-
lagen van de wanden 5, 5a.

Overigens is het eenvoudig om lippen en holtén van het plankje
zo uit te voeren dat een volledige onderlinge opsluiting in alle
5 richtingen verkregen wordt. Fig. 10 laat bijvoorbeeld zien dat men
het plankje kan uitvoeren als een hol lichaam 44 van kunststof of
aluminium met tussenschotjes 45 en 46. Men kan de steunlichamen met
de in fig. 9 weergegeven eindbegrenzungen dan afsnijden van een door-
lopende kunststofprofiel met een dwarsdoorsnede als in fig. 10 weer-
10 gegeven en de holte 47 tussen de schotjes 45 en 46 is dan geschikt
voor de ingrijping van een lip. Overigens kan men in dit geval de
lip ook door een massief inzetstukje vormen dat dan zo toegespitst
is dat het wigvormig in de holte 47 van een plankje van een daarboven
geplaatste doos grijpt.

15 In fig. 6 en 12 is te zien dat de zijlappen 24,a en 25a van het
randstrookdeel 22 (evenals aan de tegenoverliggende wand 5a) minder
ver buitenwaarts doorlopen als in het eerste uitvoeringsvoorbeeld,
zodat zij de middenruimte voor het inzetplankje 42 vrijlaten.

C o n c l u s i e s .

20 1. Vouwdoos van golfkarton of dergelijk buigzaam materiaal, waarvan
de uitslag een door vouwlijnen ingesloten midden-bodemvlak (1) ver-
toont met meervoudig omvouwbare randstroken (4, 4a, 5, 5a), waarvan
er minstens twee (4, 4a) die aan weerszijden van het bodemvlak (1)
gelegen zijn, via ongeveer in het verlengde van de bodembegrenzing
25 (2, 2a) gelegen vouwlijnen (6, 6a) aan beide uiteinden overgaan in
voorbij het bodemvlak uitstekende hoekvleugels (7, 7a), met een
vanaf een hoekpunt (8, 8a, 9, 9a) van het bodemvlak (1) naar de tegen-
overliggende rand van de vleugel (7, 7a) verlopende vouwlijn (10, 10a)
die met de eerstgenoemde vouwlijn (6, 6a) een scherpe hoek insluit,
30 waarbij de tussen twee in dezelfde richting uitstekende hoekvleugels
(7, 7a) gelegen bodemrandstrook (5, 5a) die door doorsnijdingen
(21, 21a) van die vleugels (7, 7a) gescheiden is, ingericht is voor
het vasthouden daarvan in een opzettussenstand van de dooswanden,
waarbij de vleugelsector (11, 11a, 12, 12a) tussen de genoemde vouw-
35 lijnen (6, 10; 6a, 10a) een schuin buitenwaarts hellende hoekwand

6908546

5 vormt in een nestbare tussenvorm (fig. 2, 6 en 4) van de doos, van waaruit deze hoekwand inschuifbaar is over het vlak van de aangrenzende dooseindwand⁽⁵⁾ tot in de dooseindvorm (fig. 1 en 8), terwijl in tegenover elkander gelegen meervoudig omvouwbare randstroken (5, 5a) ter plaatse van daarin evenwijdig aan een bodemzijde (2, 2a) verlopende vouwlijnen (13, 13a) insnijdingen (14, 14a, 15, 15a, 16, 16a) aangebracht zijn, ingericht voor de voorziening van borgmiddelen (17, 17a, 18, 18a, 19, 19a) tegen verschuiving van de in de eindvorm op elkaar gestapelde dozen.

10 2. Vouwdoos volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de hoekvleugels (7, 7a) inschuifbaar zijn in de einden der sleuven die tussen de vlakken van de meervoudig omvouwbare randstroken (5, 5a) in de opgevouwen stand daarvan gevormd worden.

15 3. Vouwdoos volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat randen (27, 27a) der vleugeldelen (11, 11a, 12, 12a) die de dooshoekwanden vormen, alsmede de aansluitende randdelen van de eindvleugelstukken (20, 20a) bij benadering de vorm van cirkelbogen hebben met een straallengte ter hoogte van de dooswandsleuven.

20 4. Vouwdoos volgens conclusie 2 of 3, met het kenmerk, dat minstens de meervoudig omvouwbare randstroken (5, 5a) welke inschuif sleuven vormen, twee tegen elkaar vouwbare strookdelen (21, 22) bezitten, gescheiden door twee dicht bijelkaar gelegen, evenwijdige vouwlijnen (13), waarvan de tussengelegen strook een vlakke bovenrand van de doos vormt van zodanige breedte, dat tussen de tegen elkaar gevouwen strookdelen (21, 22) een inschuifruimte vrij blijft.

25 5. Vouwdoos volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat het omvouwbare strookdeel (22) dat het verst van de bodem (1) gelegen is, aan weerszijden van een in de inschuifruimte invouwbaar zijvleugel (24, 25) voorzien is en de afstand tussen de dicht bijelkaar gelegen vouwlijnen (13) van de betrokken strook (5) zo gekozen is, dat tussen de beide naar elkaar toe gevouwen strookdelen (21, 22) behalve ruimte voor het invouwen van laatstgenoemde zijvleugels (24, 25) inschuifruimte vrij blijft voor de eindvleugels (7, 7a) van de aangrenzende randstroken.

6908548

6. Vouwdoos volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat over de lengte van een meervoudig omvouwbaar strandstrook (5, 5a) ter plaatse waar bij het omvouwen van die strook de bovenrand van de doos gevormd wordt twee dicht bijelkaar gelegen evenwijdige vouwlijnen (15, 15a) aangebracht zijn die een vlak bovenrandgedeelte insluiten en in deze zone lipvormige insnijdingen (17, 17a) aangebracht zijn, welke aan een zijde via een vouwlijn (13) met het strookvlak (21) samenhangen en aan de tegenoverliggende zijde nabij het midden van de genoemde zone afgesneden zijn.
7. Vouwdoos volgens een der voorgaande conclusies 2 - 6, met het kenmerk, dat minstens de inschuifgleuven vormende omvouwbaar randstroken (5, 5a) met een onder de doosbodem vouwbare lap (29, 29a) voorzien zijn.
8. Vouwdoos volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat in de onder de doosbodem vouwbare lap (29, 29a) een of meer lipvormige insnijdingen (15, 15a) aangebracht zijn vanaf de vouwlijn (28, 28a) via welke zij in het aangrenzende randstrookdeel (22, 22a) overgaan.
9. Vouwdoos volgens conclusie 6, 7 of 8, met het kenmerk, dat uitsnijdingen ter plaatse van de bovenrand van de doos zodanig aangebracht zijn ten opzichte van uitsnijdingen ter plaatse van een bodemrand, dat aan de ene rand gevormde lippen tegenover aan de andere rand gevormde openingen komen te liggen.
10. Vouwdoos volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de zijbegrenzungen (31, 31a) van de aan de bodem (1) aansluitende randstrookdelen (21) van twee tegenover elkaar gelegen wanden (5, 5a) vanaf de bodem een weinig schuin binnenwaarts verlopen.
11. Vouwdoos volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de zijbegrenzungen (31, 31a) van aan de bodem (1) aansluitende randstrookdelen (21, fig. 5) door een vouwlijn gevormd worden die de overgang vormt naar een vouwrand (32, 32a) welke een overlapping van de binnenhoekribben in de dooseindstand vormt.
12. Vouwdoos volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat zowel de buitenliggende strookdelen (34, 34a) van de meervoudig omvouwbaar wanden als de binnenliggende (33, 33a) van eindvleugels

voorzien zijn, waarvan de aan een zijde op een randstrook aansluitende (bijvoorbeeld 7, 34) in hoofdzaak spiegelbeeldig ten opzichte van elkaar gelegen zijn.

5 13. Vouwdoos volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat de buitenliggende vleugel (34, 34a, 35, 35a) van een dubbelvleugel zich voortzet in een voorbij de breedte van de betrokken randstrook (4, 4a) voortzettende, in de eindstand onder de doosbodem vouwbare lip (39, 39a, 40, 40a).

10 14. Vouwdoos volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat de lip (39, 39a, 40, 40a) en/of het bodemdeel, waarop de lip komt te liggen van een hechtlaag voorzien zijn.

15 15. Vouwdoos volgens conclusie 13 of 14, met het kenmerk, dat onder de doosbodem aan te hechten lappen (29, 29a) van twee tegenover elkaar gelegen randstroken (5, 5a) voorzien zijn van uitsnijdingen (41, 41a), grenzende aan de betrokken vouwlijn (28, 28a) waardoorheen de lippen (39, 39a, 40, 40a) gevoerd kunnen worden bij de overgang van de doos uit de neststand in de eindstand.

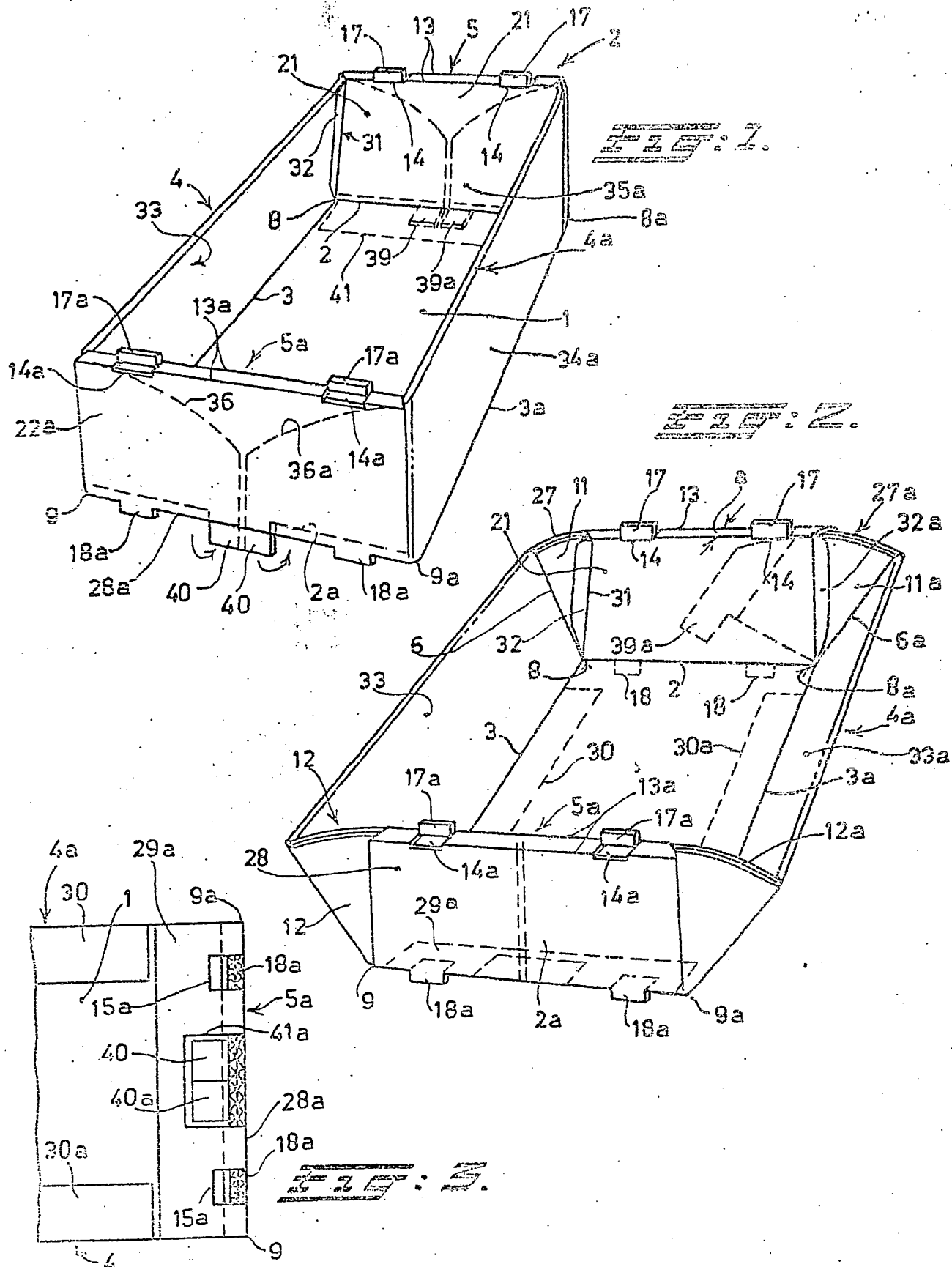
20 16. Vouwdoos volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de borgmiddelen (19, 19a) gevormd worden door lippen aan het ene einde van een in het midden van een dooswand tussen de vleugeleinden inschuifbaar plankje (42, 42a).

25 17. Vouwdoos volgens conclusie 16, met het kenmerk, dat de breedte van aan een buitenliggend omvouwbaar deel van een randstrook (22, 22a) toegevoegde, invouwbare zijlappen (24a, 25a) zo gekozen is, dat een middenruimte in de gevormde dooswand (5) voor het inzetten van het borgplankje (42, 42a) vrijgelaten wordt.

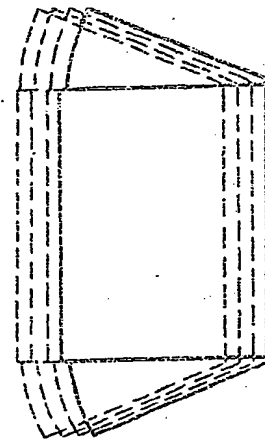
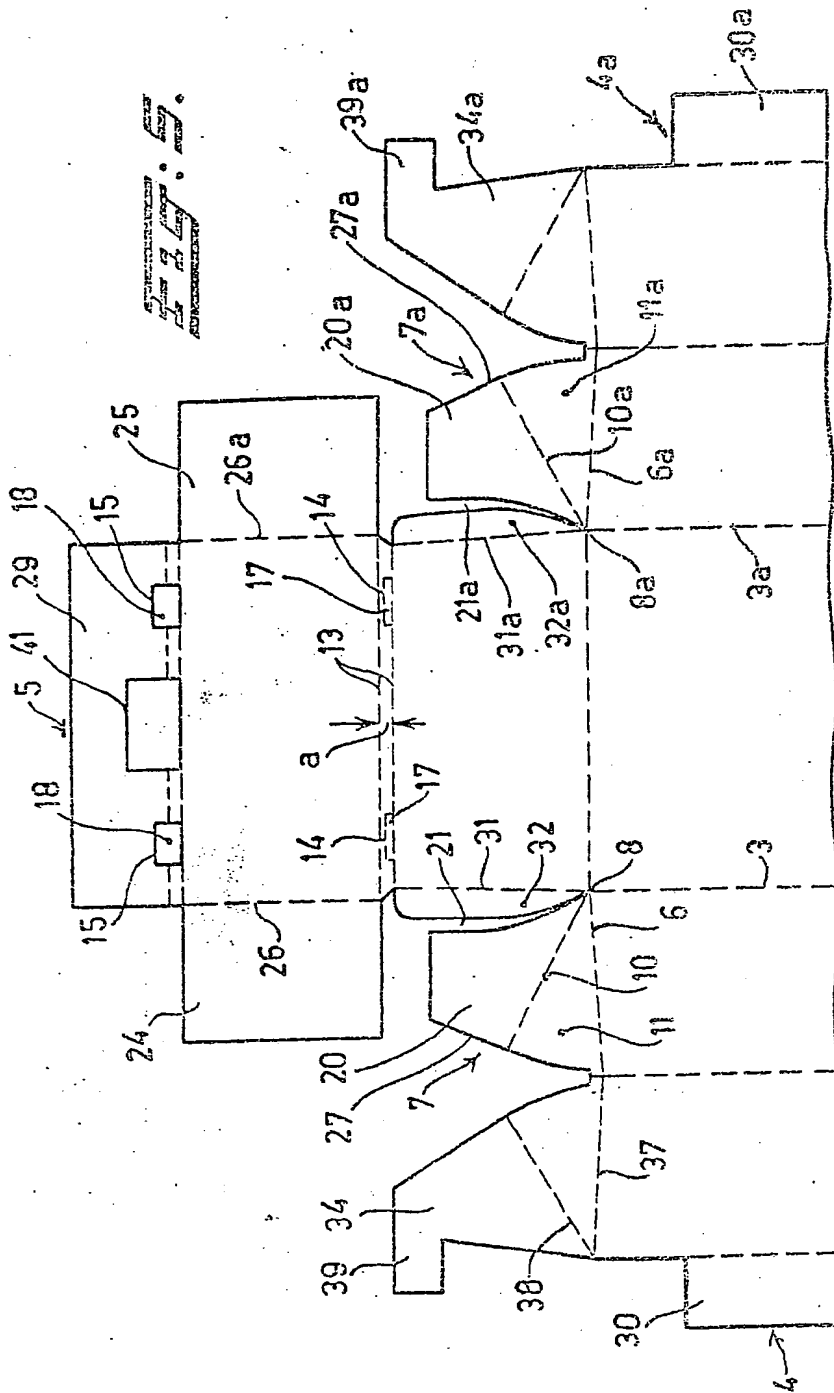
18. Vouwdoos volgens conclusie 16 of 17, met het kenmerk, dat het borgplankje (42, 42a) aan het ondereinde voorzien is van een insnijding (43, 43a) waarin de lip (19, 19a) aan het andere einde past.

30 19. Vouwdoos volgens conclusie 16, 17 of 18, met het kenmerk, dat het borgplankje (44) gevormd is uit een hol profiel met in de langsrichting lopende tussenschotjes (45, 46).

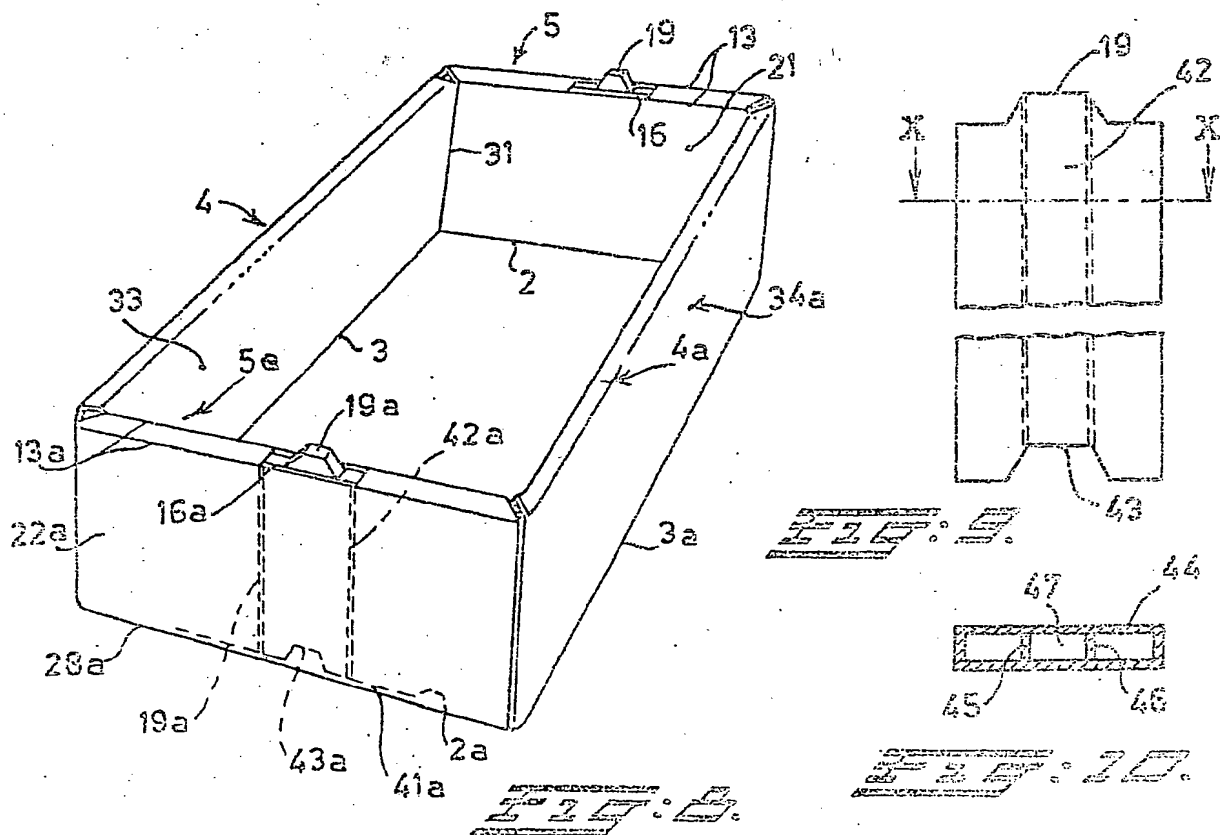
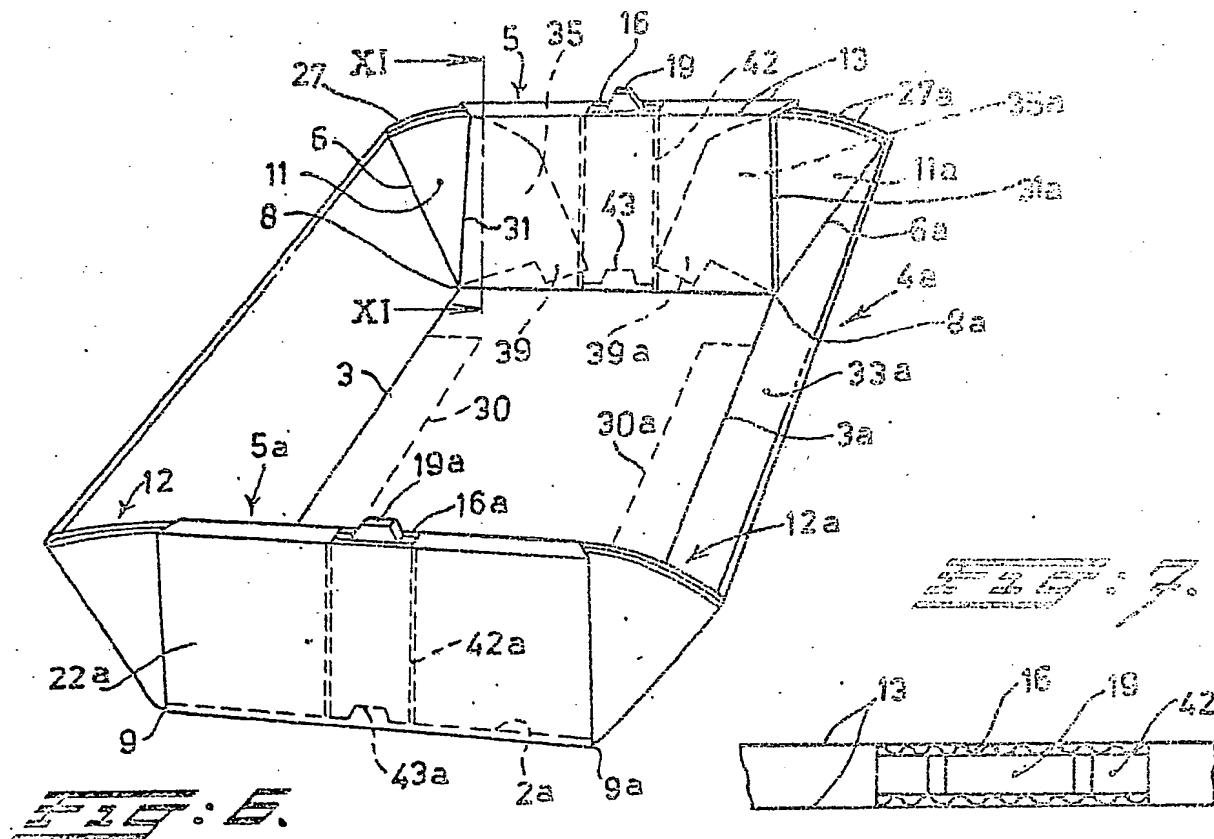
6908543



Johannes Wilhelmus Boon



Johannes Wilhelmus Boon



O. A. 6908548

Fig. 77.

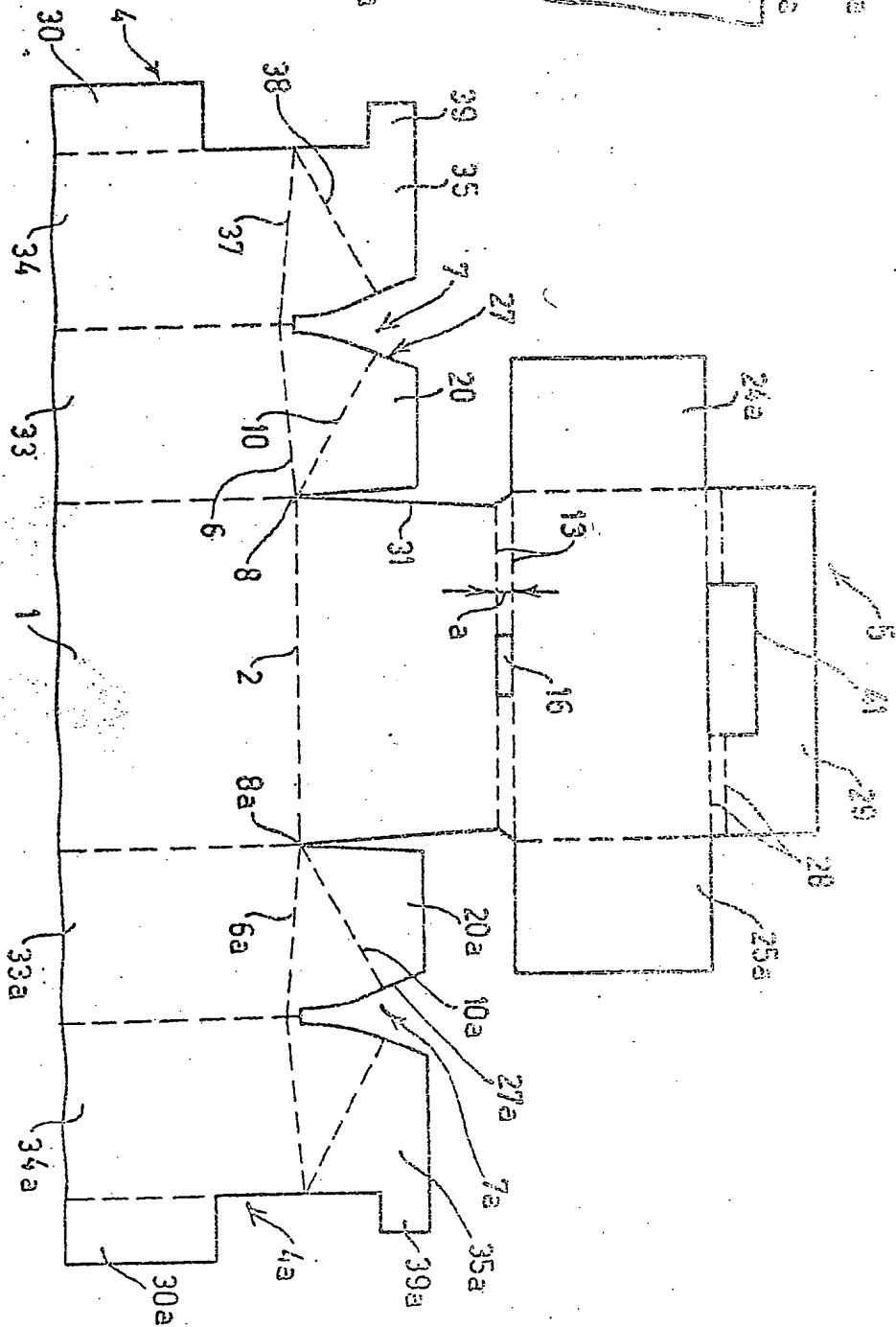
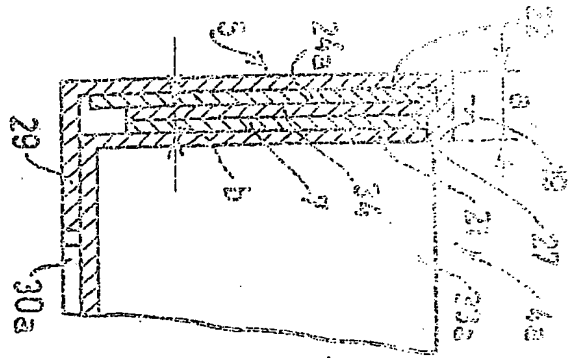


Fig. 72.

Johannes Wilhelmus Boon

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)